

Code	Intitulé	Objectif	Acquis	ECTS
5IPAP	<b>Principes d'algorithmique et de programmation</b>	Développer des comportements professionnels (travail en équipe, adaptation aux évolutions techniques et technologiques...). Appréhender la diversité méthodologique de la programmation. Développer des compétences de base en utilisation d'un langage donné et mettre en œuvre une démarche algorithmique cohérente.	AA1: mettre en œuvre une stratégie de résolution de problème. AA2: développer au moins un programme en respectant les spécificités du langage choisi. AA4: mettre en œuvre des procédures de test. AA5: justifier la démarche mise en oeuvre dans l'élaboration du (ou des) programme(s).	8
5IST4	<b>Éléments de statistique</b>	S'approprier des connaissances générales en statistique en vue de traiter des données économiques, financières, commerciales... et utiliser des ressources logicielles pour le traitement statistique de données.	Face à des données liées à la vie professionnelle: AA1: expliciter les concepts et les techniques à appliquer. AA2: appliquer les techniques appropriées pour assurer le traitement des données. AA3: présenter les résultats en utilisant les ressources du logiciel (tableaux, graphiques...) et les interpréter.	3
5ISO4	<b>Structure des ordinateurs</b>	Assembler et modifier une configuration informatique et assurer la maintenance d'un système et des périphériques. Développer sa compréhension des éléments constitutifs d'une configuration informatique et de son fonctionnement.	AA1: expliciter les éléments constitutifs d'une configuration et son fonctionnement. AA2: justifier le choix de la mise en œuvre technique et pratique d'une résolution de problème liée à cette configuration.	5
5IOS4	<b>Systèmes d'exploitation</b>	Installer et configurer un système d'exploitation, en assurer la maintenance et l'intégrité. Développer sa capacité à travailler en équipe pour des applications plus larges. Prendre conscience des compétences à développer pour répondre à l'évolution des techniques et des besoins des utilisateurs.	Mettre en œuvre et justifier une démarche de résolution de problèmes pour: AA1: adapter et personnaliser un système d'exploitation. AA2: remédier à un dysfonctionnement. AA3: élaborer des procédures en langage de commande.	8

5IOE4	<b>Organisation des entreprises et éléments de management</b>	Acquérir des concepts de base en matière d'organisation, de culture et de gestion de l'entreprise en portant un regard critique sur l'évolution des systèmes de gestion.	AA1: analyser les structures, le mode d'organisation et les aspects de la gestion en se référant aux principes fondamentaux du management. AA2: présenter un rapport circonstancié de cette analyse en mettant en évidence : le type d'entreprise, les structures de pouvoir et de décision ainsi que les méthodes de gestion.	4
5IBD1	<b>Initiation aux bases de données</b>	Décrire les éléments essentiels d'un système de gestion de bases de données et expliquer le mécanisme relationnel entre les données et les schémas relationnels dans une base. Créer des relations dans une base et utiliser un langage tel que SQL.	À partir d'un cahier des charges: AA1: développer et gérer une base de données et manipuler des requêtes.	5
5IBD4	<b>Gestion et exploitation de base de données</b>	Maîtriser les mécanismes de modification et d'implantation d'une base de données et reconnaître les types de contraintes préservant la cohérence des données. Utiliser un langage tel que SQL au sein d'un gestionnaire et développer sa réflexion face aux erreurs engendrées par un gestionnaire de bases de données. Réaliser des jeux de test et de performance.	Sur base d'un cahier de charges: AA1: développer et tester des procédures stockées à l'aide du langage SQL. AA2: programmer et tester des « déclencheurs » dans un environnement SQL.	5
5IWEB	<b>Web: Principes de base</b>	Acquérir une base de connaissances au sujet du Web et de son développement et utiliser divers outils pour créer, publier et consulter des pages statiques.	AA1: réaliser des pages statiques sur base d'un cahier des charges. AA2: transférer et tester ces pages sur un serveur.	3

5IAN3	<b>Principes d'analyse informatique</b>	<p>Développer des compétences collectives par le travail en équipe; prendre conscience des compétences à développer pour répondre d'une manière appropriée à l'évolution des techniques et des besoins de la clientèle. Mais également, mettre en œuvre des techniques et méthodes spécifiques, lors d'un projet informatique et de s'adapter à une méthode d'analyse informatique usuelle. Optimiser la capacité de réutilisation de son analyse pour des développements futurs. Développer des compétences de base en vue de participer à l'élaboration du dossier d'analyse, à la conception de solutions, et à l'étude technique de la solution choisie en vue de sa réalisation.</p>	<p>À partir d'un cas réel:  AA1: mettre en œuvre une stratégie de résolution de problème en faisant preuve d'appropriation des concepts méthodologiques et technologiques à chaque étape du cycle de vie du projet.  AA2: choisir, construire et représenter le(s) modèle(s) correspondant(s) en utilisant une notation adaptée.  AA3: respecter les règles de modélisation et les spécifications du problème.  AA4: justifier la démarche et les choix mis en œuvre.</p>	4
5IBRE	<b>Bases des réseaux</b>	<p>Maîtriser et utiliser les bases d'un réseau utilisant le modèle OSI; installer et configurer un réseau connecté ou interconnecté. Mais aussi développer des compétences d'autoformation dans le domaine de l'informatique et des systèmes de transfert des données.</p>	<p>AA1: décrire les principales notions telles que le câblage, l'adressage IP, le modèle TCP/IP...  AA2: décrire le fonctionnement d'un commutateur Ethernet et d'un routeur IPv4.  AA3: établir un plan d'adressage d'un réseau simple sous IPv4 avec un accès vers Internet.  AA4: remédier à un dysfonctionnement simple.</p>	6
5IMA4	<b>Mathématiques appliquées à l'informatique</b>	<p>Utiliser les logiciels et leurs bibliothèques de fonctions mathématiques pour proposer des solutions. Prendre conscience de corrélations entre le développement des mathématiques et celui des techniques informatiques. Se familiariser à la modélisation mathématique des situations au travers de l'algorithmique.</p>	<p>AA1: résoudre un problème faisant appel à l'algèbre linéaire, au calcul itératif, à l'étude des graphes, à la théorie des ensembles, à l'algèbre relationnelle ou à la logique mathématique.  AA2: présenter le cahier des charges et défendre ses solutions.</p>	5

5IOBJ	<b>Programmation orientée objet</b>	Développer des comportements professionnels afin de s'intégrer dans une équipe de développement, d'être capable d'adapter ses productions à l'évolution des langages et des besoins de la clientèle. Réaliser des applications réactives et interactives en mettant en œuvre les principes de programmation événementielle et assurer la maintenance du programme réalisé.	AA1: concevoir, installer et utiliser des objets appropriés à une solution sur base de consignes données. AA2: concevoir et mettre en œuvre une procédure de test partiel et intégré. AA3: justifier sa méthode et ses choix conceptuels et méthodologiques.	9
5IDV3	<b>Projet de développement SGBD</b>	Maîtriser les mécanismes de gestion des données dans une base de données, par la programmation. Reconnaître et différencier les types de contraintes préservant la cohérence des données, par la programmation. Utiliser un langage de développement actualisé et développer une réflexion technique face aux erreurs engendrées par un gestionnaire de bases de données. Développer une interface visuelle de gestion des données. Réaliser des jeux de test et déboguer l'application. Faire preuve d'initiative dans l'optimisation du travail et	Sur base d'un cahier de charges: AA1: élaborer et défendre un dossier technique reprenant le schéma de la base de données, l'expression des contraintes en langage usuel, la documentation du code et la gestion des erreurs. AA2: implémenter une base de données et l'intégrité des données. AA2: programmer, tester et défendre la programmation de l'interface visuelle qui permet la gestion des données.	8
5IDW5	<b>Projet de développement Web</b>	Insérer des scripts clients dans des pages web et ajouter des possibilités d'interaction ou d'animation. Mettre en œuvre des notions de programmation dans des scripts clients. Créer des pages web dynamiques. Respecter les normes et enrichir ses réflexions techniques et compétences en communication et organisation. Prendre des initiatives dans l'optimisation du travail et de la gestion des tâches.	Sur base d'un cahier des charges: AA1: créer et exploiter des scripts clients basés sur des classes prédéfinies. AA2: créer et exploiter ses propres classes. AA3: créer et exploiter des scripts basés sur une bibliothèque tierce. AA4: envoyer des informations venant du client vers le serveur et de les traiter. AA5: générer un ensemble de pages web contenant un système de navigation et un contenu dynamiques intégrant formulaires et résultats. AA6: implémenter, utiliser et sécuriser une API.	10
5IGP2	<b>Techniques de gestion de projet</b>	Acquérir les principes de planification, organisation et suivi de projet et estimer, pour un projet une durée, une planification, l'incidence des coûts directes et indirectes. Appliquer les outils et les techniques de gestion de projet.	AA1: appliquer les méthodes et outils de la gestion de projet pour le formaliser et le finaliser. AA2: rédiger un rapport argumenté décrivant et analysant les différentes phases de la construction de ce projet et estimer les délais de réalisation et les coûts.	3

5IPAC	<b>Projet d'analyse et de conception</b>	<p>Développer des compétences collectives par le travail en équipe et mettre en œuvre un ensemble de techniques et méthodes spécifiques, dans le cadre d'un projet d'informatisation. Utiliser des méthodes et techniques de modélisation, adaptables aux projets, s'inscrivant dans des cadres généraux conformes à des standards de fait. Agir avec une marge d'initiative étendue dans l'optimisation du travail réalisé ou de la gestion des tâches. Développer des compétences de base en vue de participer à l'élaboration d'un dossier d'analyse, à la conception de solutions, à l'étude technique de la solution choisie en vue de sa réalisation, et au suivi du projet.</p>	<p>Face à un problème donné:  AA1: structurer, modéliser les besoins du client selon une démarche adaptée.  AA2: construire et modéliser un scénario de solution.  AA3: traduire en architecture logicielle la solution proposée.  AA4: justifier le suivi du projet.</p>	10
5ISI2	<b>Stage d'intégration professionnelle</b>	<p>Mettre en œuvre des compétences techniques et humaines dans les conditions réelles d'exercice du métier en s'intégrant dans le milieu professionnel et en participant aux tâches qui y sont proposées tout en prenant en compte les aspects éthiques et déontologiques. Développer une pensée critique.</p>		5
5IPLG	<b>Produits logiciels de gestion intégrés</b>	<p>D'une part, acquérir les mécanismes de base de la comptabilité générale et effectuer dans les journaux et les comptes les principales opérations courantes. D'autre part analyser les potentialités d'un logiciel de gestion intégré et mettre en œuvre des procédures de gestion liées aux logiciels intégrés.</p>	<p>Face à des situations illustrant la gestion d'entreprise:  AA1: appliquer des procédures de gestion liées aux logiciels intégrés.  AA2: réaliser les travaux en matière comptable et de gestion.</p>	9

5IRES	<b>Administration, gestion et sécurisation des réseaux</b>	<p>Mettre en œuvre un ensemble de compétences, de techniques, de procédures et de méthodes pour administrer, gérer et sécuriser un réseau local, des applications ou services afin d'administrer le serveur, les périphériques des réseaux, un poste de travail ou une solution d'hébergement dans un Cloud.</p> <p>Autoriser, gérer et sécuriser les accès réseaux ou services tels que routeurs, serveurs, postes de travail... Mais également développer des compétences de travail en équipe et la capacité à répondre à l'évolution des techniques et des besoins de la clientèle.</p>	<p>AA1: mettre en œuvre les procédures appropriées d'installation et de configuration d'un service déterminé.</p> <p>AA2: configurer le service sur le plan des fonctionnalités et de la sécurité.</p> <p>AA3: identifier l'origine d'un problème rapporté par un utilisateur du système et lui apporter une solution.</p> <p>AA3: identifier les différentes failles de sécurité présentes dans l'environnement réseau et applicatif et y apporter une solution.</p> <p>AA4: mettre en place une stratégie cohérente de sécurité au niveau accès, serveur, poste de travail et application..</p> <p>AA5: mettre en place un service hébergé dans une solution Cloud.</p>	8
5LAS2	<b>Langue en situation appliquée à l'enseignement supérieur UE2</b>	<p>La compréhension et l'utilisation active et spontanée de l'anglais, tant à l'oral qu'à l'écrit et utilisée dans des situations courantes de la vie en entreprise.</p>	<p>AA1: comprendre un message oral simple dans le cadre d'une situation courante de la vie socioprofessionnelle.</p> <p>AA2: comprendre un message écrit simple dans le cadre d'une situation courante de la vie socioprofessionnelle.</p> <p>AA3: répondre oralement à des questions et en poser, réagir à des affirmations et en émettre, faire des suggestions et réagir à des propositions...</p> <p>AA4: échanger oralement des idées et des informations sur des activités en utilisant des structures simples avec une prononciation et une intonation qui n'entravent pas la communication.</p> <p>AA5: présenter oralement sa formation, son travail, ses collègues ou des activités quotidiennes avec une prononciation et une intonation qui n'entravent pas la communication, en utilisant des structures simples et des connecteurs élémentaires et en respectant la morphosyntaxe.</p> <p>AA6: produire un message écrit simple relatif à une situation courante.</p>	7

5XVTE	<b>Veille technologique</b>	Intégrer les nouveautés technologiques et informatiques et développer des compétences de communication, d'organisation, d'observation et de réflexion fonctionnelle et technique. Développer des capacités de travail collaboratif et mettre en œuvre des outils et des méthodologies de veille technologique.	AA1: présenter devant le groupe-classe et via une technique de communication appropriée un rapport circonstancié.	4
5IBUS	<b>Notions d'E-business</b>	Appréhender les concepts fondamentaux de l'e-business, en analyser les modèles et élaborer le business plan d'un projet de ce type. Acquérir des connaissances générales en droit de la propriété intellectuelle, et plus particulièrement dans ses aspects relatifs au domaine des NTIC. Porter un regard critique sur cette législation.	Sur base d'un projet donné: AA1: élaborer le business plan en justifiant ses choix (description du contexte, analyse des motivations, proposition de solutions logistiques, évaluation des investissements informatiques, établissement des bases du cahier des charges, description de la méthodologie d'implantation) Face à une situation donnée: AA2: analyser et abstraire la situation juridique correspondante par le recours aux règles de droit la régissant. AA3: déterminer les responsabilités juridiques et leurs conséquences pour les différents intervenants.	7
5CPR5	<b>Information et communication professionnelles</b>	Acquérir des méthodes de traitement de l'information écrite ou orale et produire des messages écrits et oraux appropriés à des situations de communication professionnelle.	AA1: produire un rapport de synthèse comprenant un résumé et un commentaire critique argumenté. AA2: élaborer et présenter un exposé oral simple.	3

5IDEV	<b>Projet d'intégration et de développement</b>	Créer un projet d'intégration d'une application utilisant les prescrits du responsive design répondant à un cahier des charges. Produire la base de données et produire des données en fonction des profils utilisateurs. Intégrer les notions de sécurité dans le développement web. Créer et exploiter des services internes et tiers. Travailler dans un cadre collaboratif, utiliser un vocabulaire professionnel et agir avec une marge d'initiative étendue dans l'optimisation du travail réalisé ou de la gestion des tâches. Enrichir ses réflexions techniques et ses compétences en communication, organisation et observation.	Au départ d'une proposition de projet individuel ou collectif, exploitant un framework backend et frontend et développant une thématiques d'e-commerce, de site d'entreprise ou institutionnel, culturel, associatif...: AA1: produire et défendre un cahier des charges et son dossier technique. AA2: implémenter une base de données et l'intégrité des données. AA3: déployer et justifier le site produit.	9
5IAP5	<b>Activités professionnelles de formation</b>	Mettre en œuvre des compétences techniques et humaines dans les conditions réelles d'exercice du métier en s'intégrant dans le milieu professionnel et en participant activement aux différents travaux de développement proposés par l'entreprise. Développer une pensée critique et s'inscrire dans une démarche de formation permanente.		12
5IEI5	<b>Epreuve intégrée</b>	Intégrer les savoirs, les techniques et les règles d'éthique liées à la profession. Défendre oralement un cahier d'analyse répondant au cahier des charges d'un projet d'entreprise. En réaliser l'étude technique, implémenter la base de données si nécessaire et développer la solution dans un langage de programmation actualisé. Prendre en compte l'ensemble des contraintes inhérentes au projet choisi et l'évaluer financièrement si nécessaire. Développer ses compétences en communication, en organisation et en observation, et ses capacités réflexives dans une démarche d'analyse critique.		20